

★ソフトゼミ A 2016 第2回★

scanf/if 文

★scanf について

scanf 文は数値や文字列を入力するときに使います。初めは scanf 文の定型を覚えれば大丈夫です。基本的には printf と同じですが、変換指定の場合は変換名の前に & をつけます。

例)

```
int x;
```

```
double a;
```

```
scanf("%d",&x);
```

```
scanf("%lf",&a);
```

の、ように使います。

サンプルコード↓

```
#include<stdio.h>
int main(void){
    int x;
    double y;

    printf("整数を入力してね\n");
    scanf("%d",&x);

    printf("実数を入力してね\n");
    scanf("%lf",&y);

    printf("x : %d\n",x);
    printf("y : %f\n",y);

    return 0;
}
```

★if 文

if 文は条件分岐の時に使います。使い方は

```
if(条件){  
  
    文;  
  
}
```

簡単な形で表すと以下のようにになります。条件の値が 0 でないときに文が実行されます。逆に 0 の場合は実行されません。

① 定数の場合

if(1) 文 // この文は実行されます。

If(0) 文 // この文は実行されません。

② 変数の場合

if(a) 文 // a != 0 の時に実行されます。

③ 式の場合

if(a + b) 文 // a + b != 0 の時に実行されます。

if(a % b) 文 // a が b に割り切れなければ実行されます。

④ 論理式の場合

if(a == b) 文 // a と b が等しいときに実行されます。

上の例ででてきた(!=)は≠と同じ意味です。

★論理式について

上の例で論理式というのが出てきましたが、これは 1 と 0 で条件を判断する式です。条件式を満たす場合が 1 に、満たさない場合が 0 になります。条件式に使われる演算子は以下の通りです

・等価演算子

a == b // a と b が等しい時 1、そうでなければ 0 を生成

a != b // a と b が等しくなければ 1、そうでなければ 0 を生成

- ・ 関係演算子

$a < b$ // a が b 未満ならば 1、そうでなければ 0

$a \leq b$ // a が b 以下なら 1、そうでなければ 0

($>$ 、 \geq も同様)

- ・ 論理演算子

$a \&\&b$ // a かつ b

$a \|\|b$ // a または b

- ・ 複合

$a < b \&\& b < c$

(このように複合する場合は $\&\&$ か $\|\|$ を挿入しましょう)

最後にもう一つ `else` 文を紹介します。

```
if(条件式){
```

```
    文;
```

```
}
```

```
else{
```

```
    文;
```

```
}
```

`else` 文は `if` 文で条件式が満たされなかった場合に実行されます。

練習問題

1. 入力した数が 15 以上かどうか判定するプログラムを作ってください。
2. 入力した数が 7 の倍数かどうか判定するプログラムを作ってください。

★else if

else if は if 文で条件を満たされず、かつ else if 文の条件を満たすときに実行されます。

```
if(条件式){  
  
    文;  
  
}  
  
else if(条件式){  
  
    文;  
  
}  
else{  
  
    文;  
  
}
```

サンプルコード↓

```
#include<stdio.h>  
int main(void){  
    int a;  
    printf("数値を入力してね¥n");  
    scanf("%d",&a);  
    if(a >= 100){  
        printf("入力した数値は 100 以上です。 ¥n");  
    }  
    else if(a >=10){  
        printf("入力した数値は 10 以上 100 未満です。 ¥n");  
    }  
    else{  
        printf("入力した数値は 10 未満です。 ¥n");  
    }  
    return 0;  
}
```

追加問題

1. 正の数と負の数と 0 を判定してください。
2. 数値を二つ入力して、その二つの和、差、積、商、余りを出力してください。
3. 数値を一つ入力して、奇数か偶数かを判定した後偶数の場合 1 の位が 0 かどうか判定してください。